

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Калмыкия

Администрация Малодербетовского РМО РК

МКОУ "Ики-Бухусовская СОШ им. П.М. Эрдниева"

РАССМОТРЕНО

на педагогическом
совете школы

Протокол №2 от «30» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР


Дорджиева Г.Д.
от «30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы


Азыдова Н.Б.
Приказ №32 от «30» 08
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2020824)

учебного курса «Алгебра»
для обучающихся 7-9 классов

п.Ики-Бухус 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием

представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, и их свойства.

Числовые последовательности **Числовые последовательности и прогрессии**

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

Тематическое планирование

№	Тема раздела	Количество часов по программе	Количество часов по КТП	Контрольные работы
1	Выражения, тождества, уравнения	22	22	3
2	Функции	11	11	1
3	Степень с натуральным показателем	11	11	1
4	Многочлены	17	17	2
5	Формулы сокращенного умножения	19	19	2
6	Системы линейных уравнений	16	16	1
7	Повторение	6	9	1
	Итого	102	105	11

Календарно - тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов	Неурочные формы	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся	Дата проведения		Примечание
					По плану	По факту	
I четверть							
Выражения, тождества, уравнения (22 ч.)							
1	Числовые выражения	1		Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки $>$, $<$, \geq , \leq , читать и составлять двойные	04.09		
2	Нахождение значений числовых выражений	1	практикум		06.09		

3	Сравнение значений выражений	1		<p>неравенства. Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. Решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях a и b, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях</p>	08.09		
4	Сравнение значений выражений. Двойные неравенства	1			11.09		
5	Свойства действий над числами	1	лекция		13.09		
6	Входная контрольная работа	1			15.09		
7	Тождества.	1	исследование		18.09		
8	Тождественные преобразования выражений	1			20.09		
9	Свойства действий над числами. Тождественные преобразования	1	практикум		22.09		
10	Контрольная работа №2 «Выражения. Тождества»	1			25.09		
11	Уравнение и его корни	1	лекция		27.09		
12	Уравнение и его корни. Равносильные уравнения	1	исследование		29.09		
13	Линейное уравнение с одной переменной	1			2.10		
14	Линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним	1			04.10		

15	Решение задач на движение с помощью уравнений	1	практикум		06.10		
16	Решение задач на проценты с помощью уравнений	1			09.10		
17	Линейное уравнение с одной переменной, решение задач с помощью уравнений	1			11.10		
18	Среднее арифметическое, размах и мода	1			13.10		
19	Нахождение статистических характеристик	1			16.10		
20	Медиана как статистическая характеристика	1	исследование		18.10		
21	Нахождение медианы ряда	1			20.10		
22	Контрольная работа №3 «Уравнение с одной переменной»	1			23.10		
Функции (11 ч.)							
23	Что такое функция	1	лекция	Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную	25.10		
24	Вычисление значений функций по формуле	1			27.10		

25	Вычисление значений функций по графику	1		<p>задачу. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента k на расположение в координатной плоскости графика функции $y = kx$, где $k \neq 0$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y = kx + b$. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида $y = kx$, где $k \neq 0$ и $y = kx + b$</p>	6.11		
II четверть							
26	График функции	1			08.11		
27	Чтение графика функции	1			11.11		
28	Прямая пропорциональность и ее график	1			13.11		
29	Угловой коэффициент	1	исследование		15.11		
30	Прямая пропорциональность и ее график. Решение задач	1			17.11		
31	Линейная функция и ее график	1			20.11		
32	Взаимное расположение графиков линейных функций	1	исследование		22.11		
33	Контрольная работа №4 «Линейная функция»	1			24.11		
Степень с натуральным показателем (11 ч.)							
34	Определение степени с натуральным показателем	1		<p>Вычислять значения выражений вида a^n, где a — произвольное число, n — натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора.</p>	27.11		
35	Умножение и деление степеней	1			29.11		

36	Преобразование алгебраических выражений с помощью основных свойств степени	1	соревнование	<p>Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$. Решать графически уравнения $x^2 = kx + b$, $x^3 = kx + b$, где k и b — некоторые числа</p>	1.12		
37	Возведение в степень произведения и степени	1			04.12		
38	Упрощение выражений со степенями	1			06.12		
39	Одночлен и его стандартный вид	1			08.12		
40	Умножение одночленов.	1			11.12		
41	Возведение одночлена в натуральную степень	1	соревнование		13.12		
42	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ графики функций	1			15.12		
43	Решение уравнений графическим способом	1	практикум		18.12		
44	Контрольная работа №5 «Степень с натуральным показателем»	1			20.12		
Многочлены (17 ч.)							
45	Многочлен и его стандартный вид	1	лекция	Записывать многочлен в стандартном	22.12		

46	Приведение многочлена к стандартному виду	1		<p>виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. Выполнять разложение много членов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений</p>	25.12		
47	Действия с многочленами	1	игра		27.12		
48	Умножение одночлена на многочлен	1			29.12		
III четверть							
49	Решение уравнений с многочленами	1			08.01		
50	Вынесение общего множителя за скобки	1			10.01		
51	Вынесение общего множителя за скобки. Решение задач	1	практику м		12.01		
52	Разложение многочленов на множители	1			16.01		
53	Контрольная работа №6 «Сложение и вычитание многочленов»	1			18.01		
54	Умножение многочлена на многочлен	1			21.01		
55	Решение уравнений и задач на применение правила умножения многочлена на многочлен	1	практику м	23.01			

56	Доказательство тождества многочленов	1			25.01		
57	Способ группировки	1			28.01		
58	Разложение многочлена на множители способом группировки	1			30.01		
59	Разложение на множители трехчлена	1			01.02		
60	Разложение многочлена на множители способом группировки . Решение задач	1	практикум		04.02		
61	Контрольная работа №7 «Произведение многочленов».	1			06.02		
Формулы сокращённого умножения (19 ч.)							
62	Основные формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности.	1	лекция	Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители.	08.02		

63	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1		Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора	11.02		
64	Возведение в куб суммы и разности двух выражений	1			13.02		
65	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			15.02		
66	Представление многочлена в виде произведения	1	практикум		18.02		
67	Формула сокращенного умножения - разность квадратов.	1			20.02		
68	Умножение разности двух выражений на их сумму	1			22.02		
69	Формула разности квадратов	1			25.02		
70	Разложение многочленов на множители с помощью формулы разности квадратов	1	практикум		27.02		

71	Разложение разности квадратов на множители	1	
72	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1	
73	Контрольная работа №8 «Формулы сокращенного умножения»	1	
74	Преобразование целого выражения в многочлен	1	
75	Применение формул сокращенного умножения при преобразовании целого выражения в многочлен	1	практику м
76	Решение уравнений. Доказательство тождеств. Задачи на делимость	1	
77	Способы разложения многочленов на множители	1	
78	Применение различных способов для разложения на множители	1	

01.03		
04.03		
06.03		
11.03		
13.03		
15.03		
18.03		
20.03		

79	Обобщающий урок по теме «Преобразование целого выражения в многочлен»	1	игра		22.03		
IV четверть							
Системы линейных уравнений (16 ч.)							
80	Линейное уравнение с двумя переменными	1	лекция	Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения $ax + by = c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы	01.04		
81	Выражение одной переменной через другую в линейном уравнении	1			03.04		
82	Контрольная работа №9 «Преобразование целого выражения в многочлен»	1			05.04		
83	График линейного уравнения с двумя переменными	1	исследование		08.04		
84	Решение уравнений с двумя переменными	1			10.04		
85	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1			12.04		
86	Графическое решение системы линейных уравнений с двумя переменными	1	практикум		15.04		

87	Способ подстановки	1		17.04		
88	Решение системы уравнений способом подстановки	1		19.04		
89	Способ сложения	1		22.04		
90	Способ сложения. Решение систем	1		24.04		
91	Решение системы уравнений способом сложения	1		26.04		
92	Решение задач с помощью систем уравнений	1	практикум	29.04		
93	Решение задач на движение с помощью систем уравнений	1		06.05		
94	Решение задач на работу с помощью систем уравнений	1		08.05		
95	Решение задач. Обобщающий урок «Системы линейных уравнений»	1	игра	10.05		
96	Контрольная работа №10 «Системы линейных уравнений»	1		13.05		
Повторение (9 ч.)						

97	Повторение. Уравнения с одной переменной	1	викторина	Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 7 класса.	15.05		
98	Линейная функция	1			17.05		
99	Степень с натуральным показателем и ее свойства	1			20.05		
100	Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена. Произведение многочленов	1	соревнова ние		22.05		
101	Системы линейных уравнений	1			24.05		
102	Итоговая контрольная работа	1			27.05		
103	Преобразование целого выражения.	1			29.05		
104	Системы линейных уравнений	1			31.05		
105	Обобщающий урок за курс 7 класса	1	викторина		01.06		
	Итого	105	32				

№ п/п	Содержание материала	Кол-во час
1.	Повторение курса алгебры 7 класса	1
	<i>Входная контрольная работа</i>	1
	Глава I. Рациональные дроби	25
1	Рациональные дроби и их свойства	5
2	Сумма и разность дробей	7
	<i>Контрольная работа №1</i>	1
3	Произведение и частное дробей	11
	<i>Контрольная работа №2</i>	1
	Глава II. Квадратные корни	21
4	Действительные числа	2
5	Арифметический квадратный корень	5
6	Свойства арифметического квадратного корня	4
	<i>Контрольная работа №3</i>	1

7	Применение свойств арифметического квадратного корня	8
	<i>Контрольная работа №4</i>	1
	Глава III. Квадратные уравнения	22
8	Квадратное уравнение и его корни	10
	<i>Контрольная работа №5</i>	1
9	Дробные рациональные уравнения	10
	<i>Контрольная работа №6</i>	1
	Глава IV. Неравенства	19
10	Числовые неравенства и их свойства	7
	<i>Контрольная работа №7</i>	1
11	Неравенства с одной переменной и их системы	10
	<i>Контрольная работа №8</i>	1
	Глава V. Степень с целым показателем. Элементы статистики	11
12	Степень с целым показателем и ее свойства	7
	<i>Контрольная работа №9</i>	1
13	Элементы статистики	4
	Повторение	5

	Итоговая контрольная работа	1
	ИТОГО:	102

Календарно-тематическое планирование 8 класс

Дата	№ п/п	Тема	Количество часов	Домашнее задание
		Повторение курса алгебры 7 класса	5ч	
	1	Многочлены. Формулы сокращенного умножения	1	
	2	Разложение многочлена на множители	1	
	3	Уравнения	1	
	4	Функции и их графики	1	
	5	<i>Входная контрольная работа</i>	1	
		Рациональные дроби	23 ч	
	6	Рациональные выражения	1	П.1, №2,4
	7	Рациональные выражения.	1	П.1, №6,9
	8	Рациональные выражения.	1	П.1, №12.
	9	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	П.2, №23(а,б),24(а,б),25(а,б).
	10	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	П.2, №26(а,б),28(а,б).
	11	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	П.2, №29(а,б),30(а,б).
	12	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	П.3, №53(а,б),54(а,б).
	13	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	П.3 №56(а,б),57(а,б).
	14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	П.4, №73(а,б),74(а,б),75а.
	15	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	П.4, №76(а,б),77(а,б)
	16	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	П.4, №78(а,б),79(а,б).
	17	<i>Контрольная работа №1 «Сложение и вычитание дробей».</i>	1	П1-4.
	18	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1	П.5, №№108(а,б),109(а,б),110(а,б)

	19	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	1	П.5, №115(а,б), 116(а,б), 117(а,б)
	20	Деление дробей	1	П.6, №132(а,б), 133(а,б), 134(а,б).
	21	Деление дробей	1	П.6, №137(а,б,в,г), 138а.
	22	Преобразование рациональных выражений	1	П.7, №148(а,б), 149(а,б)
	23	Преобразование рациональных выражений	1	П.7, №150а, 151а.
	24	Преобразование рациональных выражений	1	П.7, №152(а,б).
	25	Преобразование рациональных выражений	1	П.7, №153(а,б)
	26	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график. Обратная пропорциональность	1	П.8, №179, 184.
	27	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график. Обратная пропорциональность.	1	П.8, №186.
	28	<i>Контрольная работа №2. «Преобразование рациональных выражений. Функция $y = k/x$»</i>	1	П5-8.
	Квадратные корни		19	
	29	Рациональные числа.	1	П 10; №268бгез, 270, 272б
	30	Иррациональные числа.	1	§11, № 282 (а, б), 287, 290, творческое задание №316
	31	Квадратные корни.	1	§ 12, № 300 (б, г, е, з), 302 (б), 304 (б, г, е), (в, г), 307
	32	Арифметический квадратный корень.	1	§ 13, №322 (а, б, г), 326 (а, б), 329 (б, г, е, з).
	33	Уравнение $x^2 = a$.	1	§ 14, № 339, 346, • (а, в), • (а, б)
	34	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1	§15, № 354, 356, 357, 362

35	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1	П.15, №№355,357. №363(а,б),364(а,б)
36	Квадратный корень из произведения.	1	п.16, №372,373
37	Квадратный корень из дроби.	1	№376(а,б,в), №377(а,б,в)
38	Квадратный корень из степени.	1	п.16, №383(а,б,в),385(а,б)
39	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня»</i>	1	
40	Вынесение множителя из-под знака корня.	1	§ 18, №408 (б, г, е), 409 (а, в, д, ж), 412 (а, б, е)
41	Внесение множителя под знак корня.	1	§ 18, №410 (а, б, в), 411, ▲ (а, б), ▲ (а, в)
42	Освобождение от иррациональности в знаменателе.	1	§ 18, №416, 419, 420 (б)
43	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	§ 19, №421 (в, д), 424 (а, в, д, е), 425 (б)
44	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	§ 19, №427 (а, г, е), 428 (б, з, е), 429 (в, г, е)
45	Упрощение иррациональных выражений.	1	П.19, №432(а,б,в), 433(а,б,в)
46	Урок обобщения и систематизации знаний.	1	§ 19, № 437 (а), 439, 441, 505 (а, б), 442 (устно)
47	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».</i>	1	
Квадратные уравнения		21	
48	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1	П.21, №№513(а,б,в), 515(а,б,в),
49	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1	П.21, №517(а,б,в), 521(а,б)
50	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена	1	П.22, №533(а,б), 534(а,б,в,г,д)
51	Формула корней квадратного уравнения.	1	П.22, 535(а,б,в), 536(а,б,в)
52	Формула корней квадратного уравнения.	1	П.22, №539(а,б,в,г)
53	Формула корней квадратного уравнения.	1	П.22, №540(а,б,в,г), 541(а,б,в,г)
54	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	П.23, №561
55	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	П.23 №563
56	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	П.23, №567
57	Теорема Виета	1	П.24, №80(а,б,в,г), 583(а,б)
58	<i>Контрольная работа №5. «Решение квадратных уравнений»</i>	1	П21-24.
59	Решение дробных рациональных уравнений.	1	П.25, №600(а,б,в)
60	Решение дробных рациональных уравнений.	1	П.25, №601(а,б,в,г)

	61	Решение дробных рациональных уравнений.	1	П25,№602(а,б,в,г)
	62	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1	П25,№603(а,б,в)
	63	Решение задач на движение.	1	П.26.,№619
	64	Решение задач на работу.	1	П.26,№621
	65	Решение задач на сплавы и смеси.	1	П.26,№629
	66	Графический способ решения уравнений.	1	§27, № 872,611, 693,694
	67	Графический способ решения уравнений.	1	П27,№612
	68	<i>Контрольная работа №6 «Решение дробных рациональных уравнений»</i>	1	П25-26.
	Неравенства		20	
	69	Числовые неравенства	1	П.28,№728(а,б) № 729, 731 (в, г), 733
	70	Числовые неравенства	1	П.28,№730(а,б) № 735 (б), 737, 743, 745 (а)
	71	Свойства числовых неравенств	1	П.29,751(а,б,в),754(а,б)
	72	Свойства числовых неравенств	1	П.29,№757(а,б,в),758(а,б)
	73	Сложение и умножение числовых неравенств	1	П.30,765а,766а, 767а.
	74	Сложение и умножение числовых неравенств	1	П.30,№768(а,б), 769(а,б)
	75	Погрешность и точность приближения	1	П.33,№812(а,б,в),815(а,б)
	76	<i>Контрольная работа №7 по теме «Свойства числовых неравенств»</i>	1	
	77	Пересечение и объединение множеств	1	§ 32,№ 802,805, 808
	78	Числовые промежутки	1	§ 33N 814, 817, 819
	79	Числовые промежутки	1	§ 33 № 822,825, 828,831
	80	Решение неравенств с одной переменной	1	§34,№ 835 (а, б), 836 (в, г, ж, з, л, м), 838
	81	Решение неравенств с одной переменной	1	§ 34, № 840 (б, в, ж, з), 841 (в, г, з)
	82	Решение неравенств с одной переменной	1	§34,№ 843 (б), 844 (а, в, г, е, ж), 846 (а, г), 848 (б)
	83	Решение неравенств с одной переменной	1	П.33,№816(а,б),818
	84	Решение систем неравенств с одной переменной	1	П.34,№835(а,б)836(а,б,в,г)
	85	Решение систем неравенств с одной переменной	1	П.34,№841(а,б,в,г)
	86	Решение систем неравенств с одной переменной	1	П.34,№849(а,б),850(а,б)
	87	Решение систем неравенств с одной переменной	1	П.34,№852(а,б,в),853(а,б,в)

	88	<i>Контрольная работа №8 по теме «Решение неравенств с одной переменной».</i>	1	П.35,№876(а,б),879(а,б)
	Степень с целым показателем. Элементы статистики		11	
	89	Определение степени с целым отрицательным показателем	1	П.37,№966(а,967а)
	90	Определение степени с целым отрицательным показателем	1	П.37,№968(а,б,в,г,д),969(а,б,в)
	91	Свойства степени с целым показателем	1	П.38,№989)а,б,в),991(а,б)
	92	Свойства степени с целым показателем	1	П.38,№999(а,б,в),1002(а,б,в)
	93	Стандартный вид числа	1	П.39,1014(а,б,в),1016(а,б,в)
	94	Стандартный вид числа	1	П.39,№1019
	95	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем».</i>	1	П.39,№1023
	96	Сбор и группировка статистических данных.	1	П.40,№1029
	97	Сбор и группировка статистических данных.	1	П.40,1033
	98	Наглядное представление статистической информации.	1	П.41,№1043
	99	Наглядное представление статистической информации.	1	П.41,№1045
	100	Повторение	1	Сайт «Решу ОГЭ» индивид. задания
	101	<i>Контрольная работа №10 «Итоговая контрольная работа»</i>	1	
	102	<i>Контрольная работа №10 «Итоговая контрольная работа»</i>	1	

Календарно-тематическое планирование по алгебре 9 класс

№ п/п	Тема урока	Часы	Тип урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения		
Глава I. Квадратичная функция (22ч)									
§1. Функции и их свойства									
1	Функции. ООФ и ОЗФ.	1	Актуализация знаний и умений	<i>Знать</i> понятие функции и другую функциональную терминологию. <i>Уметь</i> правильно употреблять функциональную терминологию, понимать её в тексте и речи учителя, в формулировке задач, находить значения функции, заданных формулами, таблицей, графиком, решать обратную задачу	Входной контроль(20 мин)	П.1 № 3,5, 6(а),9(авд), 13,16			
2	График функции	1	Обобщение знаний по теме		Фронтальный опрос	П.1 № 15, 17(ав), 18(а), 30(абв)			
3	Свойства функций	1	Ознакомление с новым материалом		Текущий	П.1 и 2 № 17(б), 19, 22,24(а),33, 36			
4	Свойства линейных функций Свойства обратной пропорциональности	1	Закрепление изученного материала		Практическая работа	П.1 и 2 №25(б), 37,41, 30(где)			
5	Входная контрольная работа	1	Контроль усвоения темы		КР	П.1 и 2 №44,53,46(а), 50(а), 31(аб)			
§2. Квадратный трёхчлен									
6	Квадратный трёхчлен и его корни	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знать</i> определение квадратного трёхчлена. <i>Уметь</i> находить его корни и определять количество корней	Фронтальный опрос	П.3 № 60,62,72, 74(а),75(а)			
7	Квадратный трёхчлен и его	1	Обобщение знаний по теме		Проверочный тест	П.3 №65, 66(аб), 67,			

	корни					74(б), 75(б)			
8	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знать</i> формулу разложения квадратного трёхчлена на множители. <i>Уметь</i> выделять квадрат двучлена их трёхчлена и раскладывать его на множители	Индивидуальные карточки	П.4 №77,79(а), 80(аб),87(а), 88(а)			
9	Сокращение дробей с помощью разложения кв. трёхчлена на множители	1	Контроль усвоения темы		Самостоятельная работа(15 мин)	П.4 №83(авд),84(а),85(а), 87(б),89			
10	Контрольная работа №1 по теме: «Функции. Квадратный трёхчлен»	1	Проверка знаний	<i>Уметь</i> находить корни квадратного трёхчлена и уметь раскладывать его на множители, работать с графиком функции	Индивидуальное решение контрольных заданий	Повторить п .1-4			
§3. Квадратичная функция и её график									
11	Функция $y=ax^2$, её свойства и график	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знать</i> и понимать функции $y=ax^2$, их свойства и особенности графиков. <i>Уметь</i> строить график функции $y=ax^2$	Фронтальный опрос	П.5 № 91,93,96(ав),103(а), 104(а)			
12		1	Применение знаний и умений		Проверочный тест	П.5 №95(а),97(аб), 98,105			
13	График функции $y=ax^2+n$	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знать</i> и понимать функции $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$, их свойства и особенности графиков. <i>Уметь</i> строить графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$. Выполнять простейшие	Текущий	П.6№107(ав), 108(ав), 117(а), 118(аб)			
14	График функции $y=a(x-m)^2$	1	Ознакомление с новым материалом		Текущий	П.6№110(ав),111, 117(б), 118(вг)			

15	График функции $y=a(x-m)^2+p$	1	Систематизация знаний и умений	преобразования графиков	Проверочный тест	№113,114(a),119,221,227(a)			
16	Построение графика квадратичной функции	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знать</i> , что график функции $y=ax^2+bx+c$ может быть получен из графика функции $y= ax^2$ с помощью двух параллельных переносов вдоль осей координат. <i>Уметь</i> строить график квадратичной функции, находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшие и наименьшие значения функции	Фронтальный опрос	П.7 №121(a), 123,131			
17		1	Закрепление изученного материала		Математический диктант	П.7 №124(a),125(б),132			
18		1	Обобщение знаний по теме		Самостоятельная работа(15 мин)	П.7№126(б),127(б),133			
§4. Степенная функция. Корень n-ой степени									
19	Функция $y=x^n$	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знать</i> свойства степенной функции с натуральным показателем, понятие корня n-ой степени. <i>Уметь</i> перечислять свойства степенных функций, схематически строить графики функций, указывать особенности графиков, вычислять корни n-ой степени	Индивидуальные карточки	П.8 №138(вг),139(вг),140(абв),143,155(аб)			
20		1	Ознакомление с новым материалом		Математический диктант	П.8 №147,150,156(a),157			
21	Корень n-ой степени	1	Контроль усвоения темы		Проверочный тест	П.9 161,163,168(ад),170(аб),172,177			
22	Контрольная работа №2 по теме: «Квадратичная функция и	1	Контроль знаний и умений	<i>Уметь</i> строить график квадратичной функции, находить по графику промежутки возрастания и убывания функции,	Индивидуальное решение контрольных заданий	Повторить п. 5-9			

	её график»			промежутки знакопостоянства, наибольшей наименьшее значения функции, вычислять корни n- ой степени (несложных заданий)					
Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной (14ч)									
§5. Уравнения с одной переменной									
23	Целое уравнение и его корни	1	Комбинированный	<i>Знать</i> понятие целого рационального уравнения и его степени, приёмы нахождения приближённых значений корней. <i>Уметь</i> решать уравнения 3-ей и 4-ой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители	Текущий	П.12 № 266(аб),273 9абв),285			
24		1	Применение знаний и умений		Самостоятельная работа(15 мин)	П.12 №267(аб),273(где),271 ,286(а)			
25	Уравнения, приводимые к квадратным	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знать</i> понятие целого рационального уравнения и его степени, метод введения вспомогательной переменной. <i>Уметь</i> решать уравнения 3-ей и 4-ой степени с одним неизвестным с помощью введения вспомогательной	Проверочный тест	П.12 №276(ав), 277(б), 286(б)			
26		1	Закрепление изученного материала		Индивидуальные карточки	П.12 №279, 280(аб).287			
27	Биквадратные уравнения	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знать</i> понятие биквадратного уравнения. <i>Уметь</i> решать биквадратные уравнения с помощью введения новой переменной	Математический диктант	П.12 №282(а), 283(а), 284(а), 178(а)			
28	Дробные рациональные уравнения	1	Изучение нового материала	<i>Знать</i> о дробных рациональных уравнениях, об освобождении от знаменателя при решении уравнений.	Фронтальный опрос	П.13 № 288(а),289(а),290(а), 301(а)			

29		1	Закрепление изученного материала	<i>Уметь</i> решать дробные рациональные уравнения, применяя формулы сокращённого умножения и разложения квадратного трёхчлена на множители	Индивидуальные карточки	П.13 №291(а) 292(а) 293(а),302			
30		1	Проверка и коррекция знаний		Самостоятельная работа(15 мин)	П.13 №294(а),295(а),297(а),303			
§6. Неравенства с одной переменной									
31	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	Изучение нового материала	<i>Знать</i> понятие неравенства второй степени с одной переменной и методы их решения. <i>Уметь</i> решать неравенства второй степени с одной переменной, применять графическое представление для решения неравенств второй степени	Фронтальный опрос	П. 14 №305(б),306,312(аб),320(аб),322			
32		1	Закрепление изученного материала		Самостоятельная работа(15 мин)	П. 14 №309,313(а),314(а),315(абв),323(а)			
33	Решение неравенств методом	1	Ознакомление с новым материалом	<i>Знать</i> метод интервалов <i>Уметь</i> применять метод интервалов при решении неравенств второй степени с одной переменной, дробных рациональных неравенств	Индивидуальные карточки	П. 15 №326,327(а),328,339			
34	интервалов	1	Применение знаний и умений		Практикум	П. 15 №331(аб),332,335.323(б)			
35		1	Систематизация знаний учащихся		Самостоятельная работа(15 мин)	П. 15 №336(ав),338,352(аб)			
36	Контрольная работа №3 по теме: «Уравнения	1	Контроль знаний и умений	<i>Уметь</i> решать уравнения 3-ейи 4-ой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители, с	Индивидуальное решение контрольных заданий	Повторить п.12-15			

	одной переменной »			помощью введения вспомогательной переменной, решать дробные рациональные уравнения, применяя формулы сокращённого умножения и разложения квадратного трёхчлена на множители, применять метод интервалов при решении неравенств переменной, дробных рациональных неравенств					
Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17ч)									
§7. Уравнения с двумя переменными и их системы									
37	Уравнение с двумя переменным и его график	1	Комбинированный	<i>Знать</i> и понимать уравнение с двумя переменными и его график, уравнение окружности	Фронтальный опрос	П.17 №399(авд), 401,402(аб), 412(абв), 413(а)			
38	Графический способ решения систем уравнений	1	Изучение нового материала	<i>Знать</i> графический способ решения систем уравнений второй степени с двумя переменными.	Практическая работа	П.18 №417,419(а),421(аб), 414(а)			
39	уравнений	1	Закрепление изученного материала	<i>Уметь</i> решать графически системы двух уравнений второй степени с двумя переменными	Самостоятельная работа(15 мин)	П.18 №420,422(б),412(где), 414(б)			
40	Решение систем уравнений	1	Изучение нового материала	<i>Знать</i> системы двух уравнений второй степени с двумя переменными и методы	Фронтальный опрос	П.19 №430(аб),431(ав),452(аб),543(а)			

41	второй степени с двумя переменными и	1	Закрепление изученного материала	их решения. <i>Уметь</i> решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое – второй степени, оба уравнения второй степени с двумя переменными	Текущий	П.19 №432(ав),434(аб),436(а),440(а),454(а)			
42		1	Проверка и коррекция знаний		Самостоятельная работа(15 мин)	П.19 №435(а),441(а),444(а).454(б)			
43		1	Систематизация знаний учащихся		Индивидуальные карточки	П.19 №443(ав),447(а),448(а)454(в)			
44	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	Изучение нового материала	<i>Знать</i> и понимать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными и методы их решения. <i>Уметь</i> решать текстовые задачи методом составления систем уравнений	Фронтальный опрос	П.20 №456,458,479(а),480(а)			
45		1	Закрепление изученного материала		Индивидуальные карточки	П.20 №462,464,473,481(а)			
46		1	Применение знаний и умений		Практическая работа	П.20 №467,474,479(б),481(б)			
47		1	Проверка знаний и умений		Самостоятельная работа(15 мин)	П.20 №469,476,480(б),481(в)			
48		1	Обобщение и систематизация знаний		Самостоятельная работа(15 мин)	П.20 №539,544,528(а),533(а)			
§8. Неравенства с двумя переменными и их системы									
49	Неравенства с двумя переменными	1	Изучение нового материала	Иметь представление о решении неравенств с двумя переменными.	Фронтальный опрос	П.21 №483(аб),44(ав),486(ав).493(а),			

50	и	1	Закрепление изученного материала	<i>Уметь</i> изображать на координатной плоскости множество решений неравенств с двумя перемен.	Индивидуальные карточки	П.21№487(ав),40(a),492(a),495			
51	Системы неравенств с двумя переменным и	1	Изучение нового материала	<i>Уметь</i> изображать на координатной плоскости множество решений системы неравенств с двумя переменными	Математический диктант	П.22№497(ав),498(a),499(a),504(a)			
52		1	Систематизация изученного материала		Практическая работа	П.22№500(ав),51(a),502(a),505			
53	Контрольная работа №4 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы»	1	Контроль знаний и умений	<i>Уметь</i> решать системы уравнений, системы неравенств и задачи с помощью систем уравнений с двумя переменными	Индивидуальное решение контрольных заданий	Повторить п.17-22			
Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15ч)									
§9. Арифметическая прогрессия									
54	Последовательности	1	Изучение нового материала	<i>Знать</i> и понимать понятия последовательности, n-го члена последовательности. <i>Уметь</i> использовать индексные обозначения	Фронтальный опрос	П.24 №562,565(авд),568(a),570,572			
55	Определение арифметической прогрессии Формула n-	1	Изучение нового материала	<i>Знать</i> и понимать: арифметическая прогрессия-числовая последовательность особого вида. <i>Уметь</i> решать упражнения и задачи, в том числе	Математический диктант	П.25 №573,577,580,582			
56		1	Применение знаний и умений		Текущий	П.25 №584(a),585(a),586,588,599			

57	го члена арифметической прогрессии	1	Обобщение и систематизация знаний	практического содержания с непосредственным применением изученных формул	Самостоятельная работа(15 мин)	П.25 №590,592,594,600(а),601			
58	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1	Изучение нового материала	<i>Знать</i> и понимать формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии.	Фронтальный опрос	П.26 №604,606,607,621(а)			
59		1	Применение знаний и умений	<i>Уметь</i> решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изученных формул	Самостоятельная работа(15 мин)	П.26 № 608(аб), 610,613,619,620			
60		1	Обобщение и систематизация знаний		Практическая работа	П.26 №615,621(б),673(а),			
61	Контрольная работа №5 по теме: «Арифметическая прогрессия»	1	Контроль знаний и умений	<i>Уметь</i> решать задания на применение свойств арифметической прогрессии	Индивидуальное решение контрольных заданий	Повторить п.24-26			
§10. Геометрическая прогрессия									
62	Определение геометрической прогрессии.	1	Изучение нового материала	<i>Знать</i> и понимать: геометрическая прогрессия-числовая последовательность особого вида. <i>Уметь</i> решать упражнения и задачи, в том числе	Фронтальный опрос				
63	Формула n-го члена геометрической	1	Закрепление изученного материала		Математический диктант	П.27 №632,633(а),636,637,646			

64	ой прогрессии	1	Применение знаний и умений	практического содержания с непосредственным применением изученных формул	Самостоятельная работа(15 мин)	П.27 №640,642,658,660(а)			
65	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1	Изучение нового материала	<i>Знать</i> и понимать формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии. <i>Уметь</i> решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изученных формул	Текущий Фронтальный опрос	П.28 №649(аб), 650(а), 651(б),659			
66	ой прогрессии	1	Применение знаний и умений		Практикум	П.28 №653(а),654(а),660(б), 661			
67			Систематизация и обобщение материала		Самостоятельная работа(15 мин)	П.28 №656,705(а) 701(а) 710(а)			
68	Контрольная работа №6 по теме: «Геометрическая прогрессия»	1	Контроль знаний и умений	<i>Уметь</i> применять формулы n-го члена и суммы n первых членов геометрической прогрессии при решении задач	Индивидуальное решение контрольных заданий	Повторить п.27-28			
Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13ч)									
§11. Элементы комбинаторики									
69	Примеры комбинаторных задач	1	Изучение нового материала	<i>Знать</i> и понимать комбинаторное правило умножения, формулы числа перестановок, размещений, сочетаний	Фронтальный опрос по контрольным вопросам	П.30 № 715,718(а), 720,722, 729(а)			
70		1	Закрепление изученного материала		Проверочный тест	П.30 № 724,726 ,728,730(а), 731			

71	Перестановки	1	Изучение нового материала	<i>Уметь</i> решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул	Математический диктант	П.31				
72		1	Закрепление изученного материала		Практическая работа	П.31 №733,736,739,746,752(а)				
73	Размещения	1	Изучение нового материала	<i>Уметь</i> решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул	Фронтальный опрос	П.32 №755,757,759,765(а),766(а)				
74		1	Закрепление изученного материала		Математический диктант	П.32 №760(а),762(а),763,766(б).767				
75	Сочетания	1	Изучение нового материала	<i>Уметь</i> решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул	Фронтальный опрос	П.33 №769,771,772(а),783				
76		1	Применение знаний и умений		Практическая работа	П.33 №776(а),778(аб),784(а),785(а)				
77		1	Систематизация и обобщение материала		Индивидуальные карточки	П.33 №779(а),781,874(б).786				
§12. Начальные сведения из теории вероятностей										
78	Начальные сведения из теории вероятностей.	1	Изучение нового материала	<i>Знать</i> и понимать теории вероятностей. <i>Уметь</i> вычислять вероятности, использовать формулы комбинаторики	Фронтальный опрос по контрольным вопросам	П.34 №788,790(а),792,796(а)				
79	Относительная частота	1	Закрепление изученного материала		Практическая работа	П.34 №793,795,797(аб)				

80	случайного события. Вероятность равновозможных событий	1	Проверка и коррекция знаний и умений		Индивидуальные карточки	П.35 №799,801,803,808,818,819(а)			
81	Контрольная работа №7 по теме: «Элементы комбинаторик и теории	1	Проверка знаний и умений	<i>Уметь</i> решать задачи, используя формулы комбинаторики и теории вероятностей	Индивидуальное решение контрольных заданий	Повторить п. 30-35			
Повторение (21ч)									
82	Вычисления	1	Комбинированный	<i>Уметь</i> находить значения числовых и буквенных выражений, применять формулы n-го члена и суммы арифметической и геометрической прогрессии Арифметический квадратный корень Степень с натуральным и отрицательным показателями	Фронтальный опрос	№ 875(а), 878,881(а),882(аб),884(а),887(а)			
83		1	Комбинированный		Индивидуальные карточки	№ 888,891,892(ав),894(а)			
84	Тождественные преобразования	1	Обобщение и систематизация знаний	<i>Уметь</i> выполнять действия с многочленами, дробными рациональными выражениями, содержащими квадратные корни, применять формулы сокращённого умножения, упрощать выражения, содержащие квадратные	Математический диктант	№902(абв),903(а),905(ав),906(абв),9079абв),908(аг и)			
85		1	Комбинированный		Индивидуальные карточки	№ 909(а), 910(а), 911(аб), 912(ав), 913(аб)			

86		1	Комбинированный	корни, раскладывать многочлен на множители различными способами	Самостоятельная работа(15 мин)	№ 914(ав) 917(ав), 919(а-г), 920(а-в), 921(ав), 922(аб), 923(ав)			
87	Уравнения и системы уравнений	1	Обобщение и систематизация знаний	<i>Уметь</i> решать уравнения с одной переменной и системы уравнений с двумя переменными, решать задачи с помощью составления уравнения и системы уравнений с двумя переменными	Фронтальный опрос	№ 925(ав), 927, 929, 931(аб)			
88		1	Комбинированный		Индивидуальные карточки	№ 933(ав), 934(ав), 936,942 940(а-в),			
89		1	Комбинированный		Практическая работа	944, 947,948, 951(аб), 952(а),			
90		1	Комбинированный		Текущий	953(агдж), 956(аб), 957(аб), 958(а),967,			
91		1	Комбинированный		Математический диктант	970, 975(а), 973(абв), 981,983,			
92		1	Комбинированный		Самостоятельная работа(15 мин)	985,987, 989,993, 996			
93	Неравенства	1	Обобщение и систематизация знаний	<i>Уметь</i> решать неравенства и системы неравенств с одной переменной	Фронтальный опрос	№1001(а-г) 1002(а-в) 1003(а) 1004(ав) 1005(ав)			

94		1	Комбинированный		Индивидуальные карточки	№ 1007(ав) 1008(а) 1009(ав) 1010(б)			
95		1	Комбинированный		Самостоятельная работа(15 мин)	№ 1011(а-г) 1012(аб) 1014(ав) 1016(авд)			
96	Итоговая контрольная работа	1	Контроль знаний и умений	<i>Уметь</i> решать задания по изученному материалу	Индивидуальное решение контрольных заданий	Повторить изученный материал			
97		1							
98	Анализ контрольной работы	1		<i>Уметь</i> решать задания по изученному материалу	Фронтальный опрос	Повторить и систематизировать изученный материал			
99	Подготовка к ОГЭ	1	Обобщение и систематизация знаний	<i>Уметь</i> решать задания по изученному материалу	Индивидуальные карточки	№ 1031(абв) 1020.1033			
100	Подготовка к ОГЭ	1	Обобщение и систематизация знаний	<i>Уметь</i> решать задания по изученному материалу	Индивидуальные карточки				
101	Подготовка к ОГЭ	1	Обобщение и систематизация знаний	<i>Уметь</i> решать задания по изученному материалу	Индивидуальные карточки				
102	Подготовка к ОГЭ	1	Обобщение и систематизация знаний	<i>Уметь</i> решать задания по изученному материалу	Индивидуальные карточки				

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

